

نام:	 سازمان ملی پرورش استعداد های دانش دیرستان دوره اول استعداد های درخشان شهید آریه ای (۳) اصفهان	آزمون: نوبت دوم
نام خانوادگی:		طراح: مهدی قدیری
نام پدر:		نام درس: ریاضی
کلاس:		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۰۳/۱۶
پایه: هفتم		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
شماره دفتر:		تعداد: ۱۵ سوال در ۴ صفحه

«دانش آموزان عزیز: با توکل بر خدا و صلوات بر محمد و آل محمد (ص) شروع کنید.»

دانش آموزان عزیز: استفاده از ماشین حساب مجاز نیست. مقدار عدد π را برابر ۳ در نظر بگیرید.

امضاء و تاریخ:

نمره با عدد و حروف:

@naderibist

ریاضیات دوره اول متوسطه

naderi20.ir

☆☆☆ امام علی (ع): از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند. ☆☆☆

ردیف	سوالات	نمره
گزینه ی صحیح را در هر سوال با علامت ☒ مشخص کنید.		
۰/۷۵	* عدد $a = 5 \times 12 \times 42$ دارای چند شمارنده اول است؟ الف) ۱ ☐ ب) ۲ ☐ ج) ۳ ☐ د) ۴ ☐ ** قرینه $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول ها کدام است؟ الف) $\begin{bmatrix} -2 \\ -5 \end{bmatrix}$ ☐ ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ ☐ ج) $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ ☐ د) $\begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix}$ ☐ *** مجموع سه عدد زوج متوالی ۴۲ است. عدد وسطی کدام گزینه است؟ الف) ۱۲ ☐ ب) ۱۴ ☐ ج) ۱۶ ☐ د) ۱۸ ☐	

جملات درست یا نادرست را مشخص کنید

۱/۵	الف) کوچک ترین عدد صحیح منفی دو رقمی ۱۰- است. ☐ ص ☐ غ ب) حاصل جمع اعداد اول یک رقمی، عددی است اول. ☐ ص ☐ غ ج) ک.م.م دو عدد طبیعی بر هر دوی آن ها بخش پذیر است. ☐ ص ☐ غ د) ثلث عدد 3^3 برابر ۹ است. ☐ ص ☐ غ ه) اعداد ۳، ۳ و ۷ می توانند اضلاع یک مثلث متساوی الساقین باشند. ☐ ص ☐ غ و) در منشور n پهلو، تعداد راس ها $3n$ و تعداد یال ها $2n$ تا است. ☐ ص ☐ غ	۲
-----	--	---

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱	الف) احتمال آمدن عدد فرد یا اول در پرتاب تاس، برابر است. ب) 8 برابر 2^7 به صورت یک عدد توان دار مساوی می باشد. ج) در دو شکل هندسی، اجزای متناظر دو به دو با هم برابرند. د) اگر طول ضلع یک لوزی a باشد، محیط آن به صورت یک عبارت جبری خواهد شد.	۳
---	---	---

☆☆☆ امام علی (ع): فرصت را غنیمت شمار پیش از آن که اندوه به بار آید. ☆☆☆

نام و نام خانوادگی :

صفحه ۲

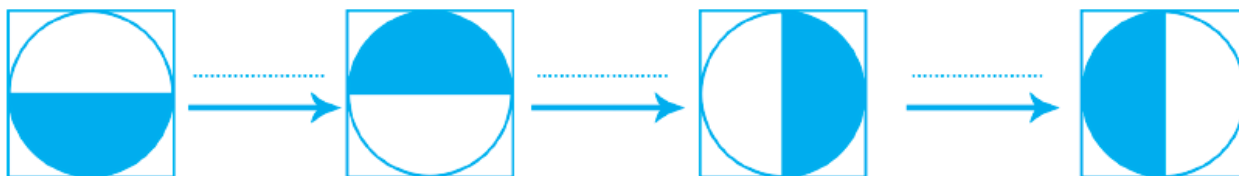
کلاس :

پاسخ هر یک از سوالات زیر را باراه حل کامل بنویسید.

۴	به کمک یکی از راهبردهای حل مسئله، مقدار عبارت زیر را پیدا کنید. $(1 - \frac{1}{300}) \times (1 - \frac{1}{6}) \times (1 - \frac{1}{5}) \times (1 - \frac{1}{4}) =$	۱
۵	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $(6 - 9) + [4 - (-3)] \times 5 - 5 =$ ب) $3 - 7 + 6 - 10 + 9 - 13 + \dots + 99 - 103 =$	۱/۵
۶	الف) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -1$ و $m = -\frac{2}{9}$ بدست آورید. $3(8a - m) - 6(4a + m) =$ ب) جمله n ام الگوی عددی زیر را بنویسید. جمله n ام: $\frac{2}{9}, \frac{2}{15}, \frac{2}{21}, \frac{2}{27}, \dots$ ج) معادله روبرو را حل کنید. $2(x - 1) = 4(x + 1)$	۲
۷	الف) عدد <u>۵۴۰۰</u> را تجزیه کنید و به صورت حاصل ضرب عدد های اول بنویسید. ب) تعداد شمارنده های اول عدد <u>۵۴۰۰</u> چند تاست؟ ج) تعداد کل شمارنده های <u>۵۴۰۰</u> چند تاست؟	۱
۸	با تجزیه دو عدد <u>۹۸۰</u> و <u>۵۰۴</u> به شمارنده های اول ب.م.م و ک.م.م آنها را به دست آورید.	۱/۵

۹

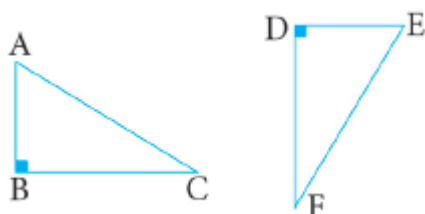
الف) در هر مورد روی فلش نوع تبدیل را بنویسید.



ب) با توجه به تصویر اولیه و نوع تبدیل ها، شکل مورد نظر را رسم کنید.



ج) دو مثلث زیر هم نهشت هستند. جاهای خالی زیر را کامل کنید



$$\overline{AB} = \dots\dots$$

$$\angle F = \dots\dots$$

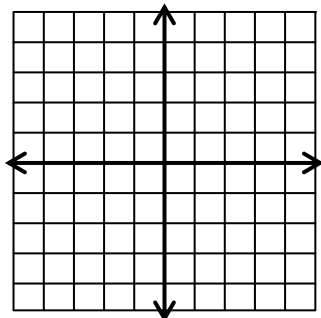
۱۰

الف) حجم مخزنی به شکل منشور سه پهلوی که قاعده آن مثلث قائم الزاویه به اضلاع قائمه ۶ و ۸ متر و ارتفاع ۵ است، را بر حسب لیتر به دست آورید.

ب) مساحت جانبی استوانه ای را به دست آورید که شعاع قاعده آن ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر باشد.

۱۱

بردارای رسم کنید که ابتدایش در $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و انتهایش در $\begin{bmatrix} +۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ باشد. سپس جمع متناظر با آن را بنویسید.



۱

۱۲	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید . $(3+4)^5 \times 4^7 \times 7^2 =$ ☆ ب) اگر $3^x = 5$ باشد، مقدار عبارت 27^{x+1} را بدست آورید.	۱/۲۵														
۱۳	* حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $\sqrt{\sqrt{16} + \sqrt{25}} =$ ب) $\sqrt{\frac{2^2 \times 0/25}{0/0001}} =$ ** در عبارت زیر x چه عددی باشد تا تساوی برقرار شود؟ $\sqrt{1+2} \times \sqrt{x} = 3$	۱/۲۵														
۱۴	با توجه به نمودار خط شکسته زیر ،جدول داده ها را کامل و میانگین داده ها را حساب کنید . <table><tr><th>نام کلاس</th><th>اول</th><th>دوم</th><th>سوم</th><th>چهارم</th><th>پنجم</th><th>ششم</th></tr><tr><td>تعداد نفرات</td><td>۲۰</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>۵</td></tr></table> تعداد کلاس	نام کلاس	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	تعداد نفرات	۲۰					۵	۱/۵
نام کلاس	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم										
تعداد نفرات	۲۰					۵										
۱۵	در کیسه ای تعدادی مهره سیاه، سفید و آبی وجود دارد. اگر احتمال بیرون آمدن مهره سفید $\frac{2}{5}$ و احتمال بیرون آمدن مهره آبی $\frac{3}{7}$ باشد؛ احتمال بیرون آمدن مهره سیاه چقدر است؟	۰/۲۵														

«پسر خوبم، خسته نباشی! یه بار دیگه جواب همه سؤالا رو بررسی کن... با آرزوی سربلندیت در همه مراحل زندگی»